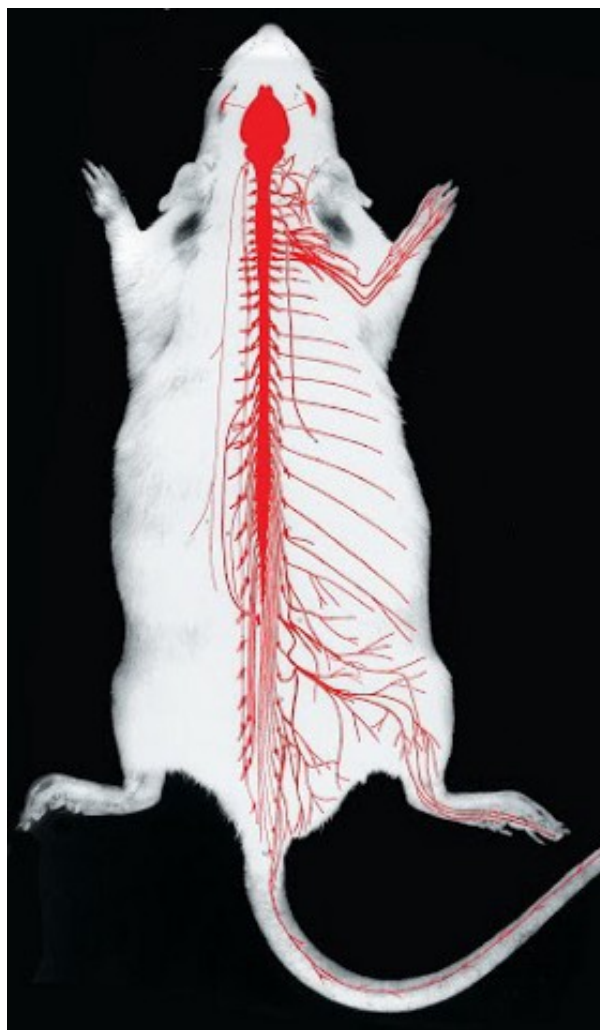
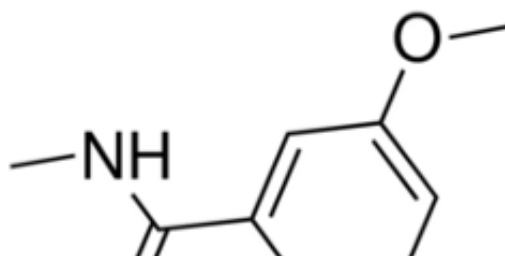


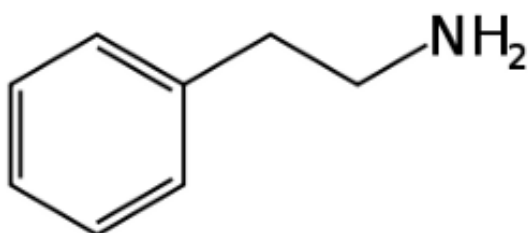
[Open in app](#)

Ratos e camundongos têm sido os principais organismos-modelo usados na pesquisa biomédica por mais de um século, embora outros animais, como primatas não humanos, também sejam usados. No entanto, nos últimos anos, ocorreu uma mudança na pesquisa baseada em roedores, com os camundongos ultrapassando os ratos rapidamente como o principal modelo de escolha na pesquisa biológica. Consequentemente, houve uma mudança na proporção de pesquisas relacionadas à neurociência usando ratos de cerca de 20% nas décadas de 1970 e 1980 para cerca de 50% nos últimos anos.



4-Iodo-2,5-dimetoxi-N- (2-metoxibenzil) fenetilamina (25I-NBOMe)



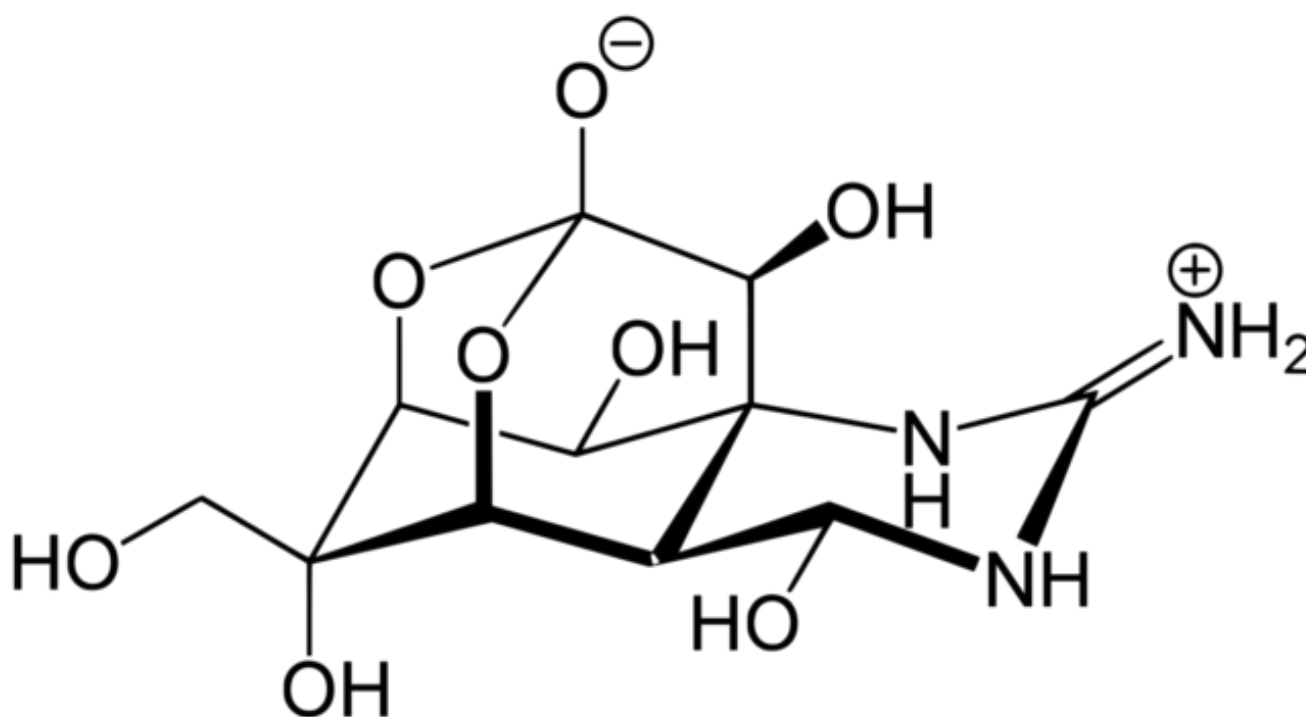
[Open in app](#)

O Cérebro Funcional

Neocórtex

O papel mnemônico do neocórtex na fase de consolidação foi

estudado usando TTX-Tetrodotoxina o córtex cerebral desempenham um papel importante no controle do comportamento momento a momento, mas não são essenciais para o ciclo sono-vigília.



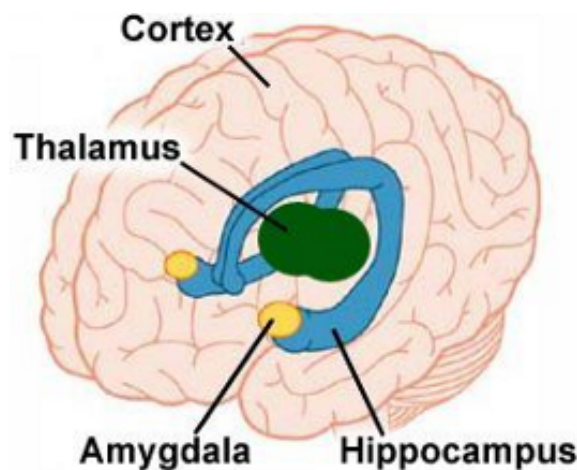
A inativação de TTX do córtex insular prejudicou significativamente o desempenho condicionado de uma evasão inibitória de um ensaio de tarefa. Inativações TTX frontal ou parietal

[Open in app](#)

O córtex não teve efeito amnésico. Resultados semelhantes foram

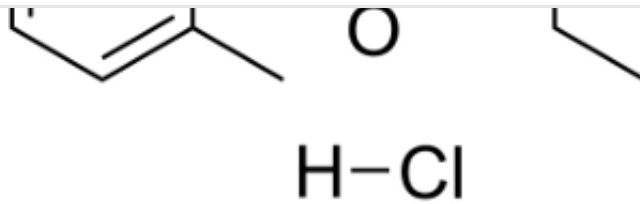
obtido quando uma tarefa de aprendizagem espacial foi empregada. Assim, pode-se concluir que o córtex insular desempenha um papel na aprendizagem aversiva e espacial, consistente com a avaliação do córtex insular como uma área cerebral multimodal em questão com a percepção de padrões temporais de várias classes sensoriais estimuladas.

AMÍGDALA



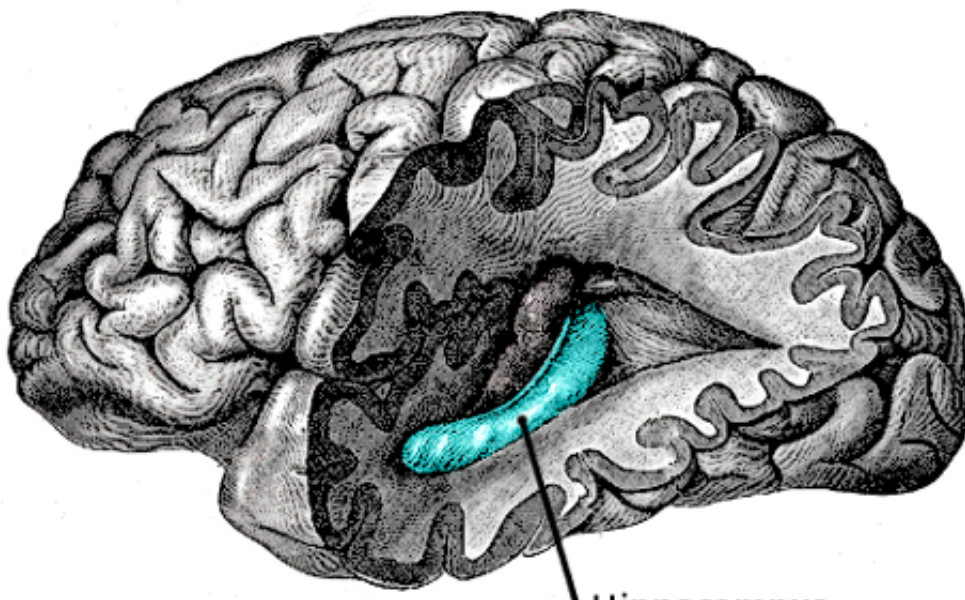
Há um importante corpo de evidências mostrando que o complexo amigdalар desempenha um papel na memória carregada emocionalmente. Foi mostrado que as manipulações pós-treinamento da amígdala afetam a retenção de um número de tarefas motivadas aversivamente. Recentemente, foi relatado que a lidocaína (2%, 0,5 ml) infusão na amígdala imediatamente após a aquisição de um inibidor. A tarefa de evitar ou de uma mudança na magnitude da recompensa prejudica a retenção subsequente. No último paradigma, ratos treinados para correr em um beco direto por uma grande recompensa alimentar exibe temporariamente latências mais longas depois que a quantidade da recompensa foi reduzida.



[Open in app](#)

HIPOCAMPO

Agora é geralmente aceito que a integridade do hipocampo é essencial para aprendizagem espacial. A evidência foi obtida não apenas de estudos de lesão, mas também de experimentos de ablação funcional, como aqueles sobre a memória de trabalho em uma versão modificada do Morris tarefa de labirinto aquático, em que a inativação do hipocampo foi induzida por lidocaína (4%, 1 ml). De um ponto de vista geral, pensa-se que o pós-treino mnemônico O processamento no hipocampo é modulado pela amígdala. Na verdade, nessa fase, a potencialização de longo prazo é presente tanto no hipocampo quanto na amígdala. A estreita relação funcional entre as duas estruturas é ainda apoiado pela descoberta de que, para evitar a interrupção da memória, a dorsal hipocampo e amígdala devem estar funcionalmente intactos para a mesma duração pós-aquisição. Embora a amígdala se projeta principalmente para o hipocampo ventral.



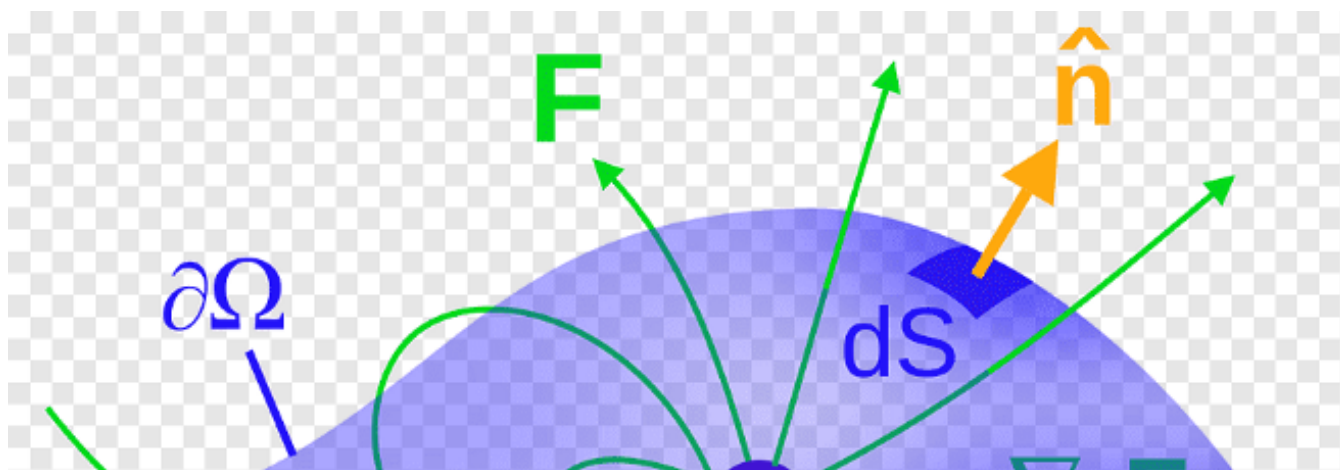
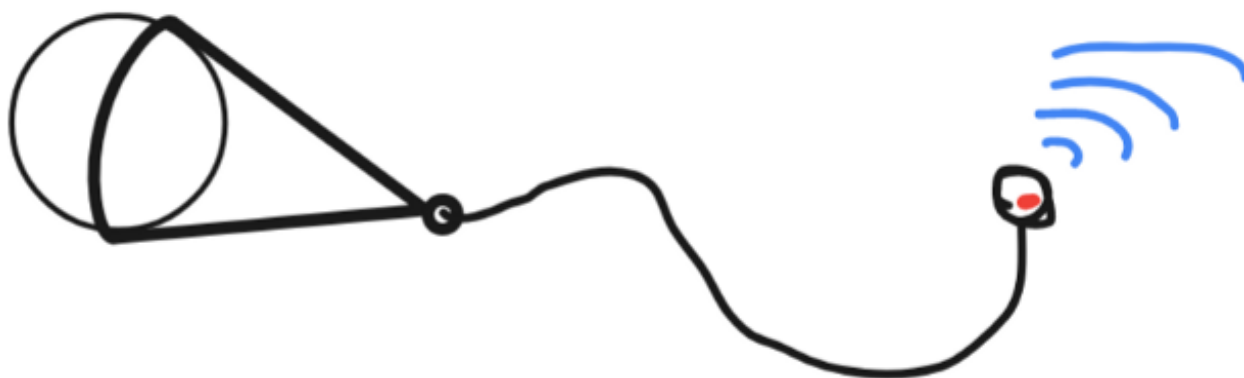
[Open in app](#)

Quiasma Óptico

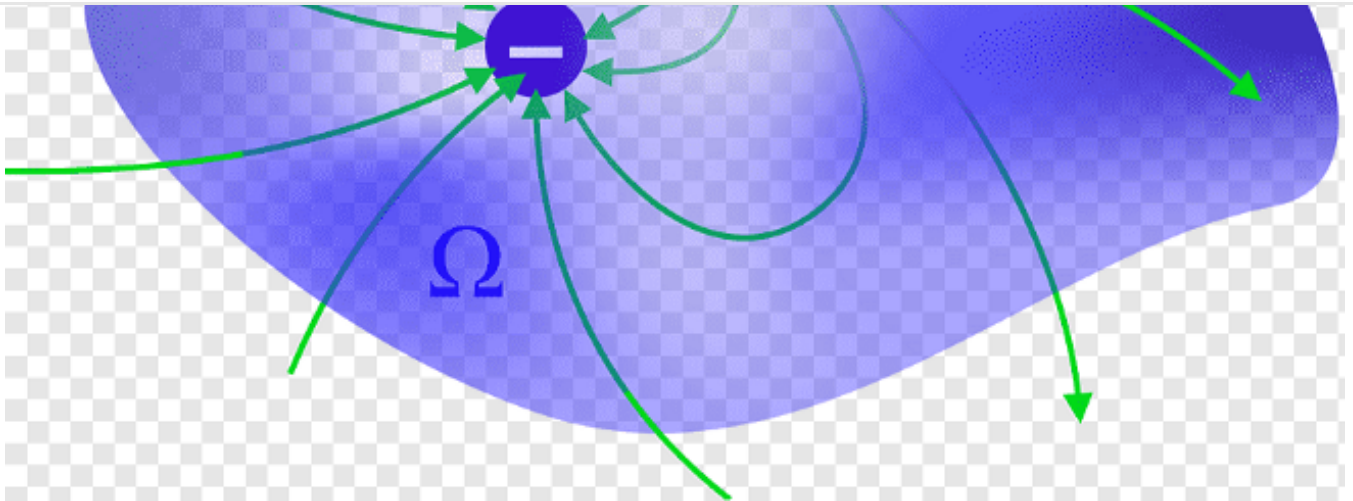
Essas fibras formam um feixe dorsomedial em forma de leque nos nervos ópticos. Após a injeção de colchicina no corpo vítreo, as fibras VIP puderam ser seguidas mais adiante no nervo óptico em direção ao olho, em comparação com ratos intactos. Após a remoção dos olhos (enucleação), o feixe de fibras VIP tornou-se mais proeminente e os pericários imunorreativos VIP apareceram nos núcleos supraóptico e paraventricular. O cérebro do roedor é um composto complexo, mas poderemos experimentar algo novo referente a estes nervos estudados.

Biofísica

Poderíamos tentar fazer algo através do nosso escasso eletromagnetismo. Seria possível transmitir sinais sem fio para um cérebro. Bem, poderíamos colocar um pequeno aparelho em seu cérebro que serviria para se conectar diretamente com nosso segundo aparelho, fazendo assim a interconexão. Nosso pequeno aparelho teria que ser capaz de analisar os sinais elétricos do cérebro do roedor e enviar esses sinais para nosso computador.



Open in app



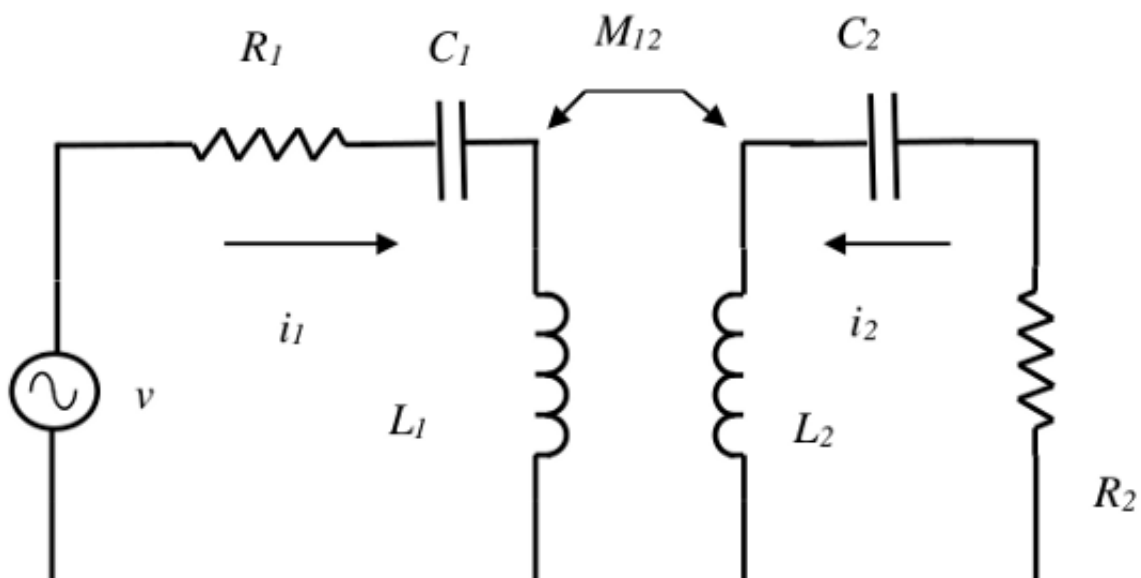
$$\nabla \cdot E = \frac{\rho}{\epsilon_0}$$

$$\nabla \cdot B = 0$$

$$\nabla \times E = -\frac{\partial B}{\partial t}$$

$$\nabla \times B = \mu_0 J + \mu_0 \epsilon_0 \frac{\partial E}{\partial t}$$

Eq. de Maxwell em forma diferencial

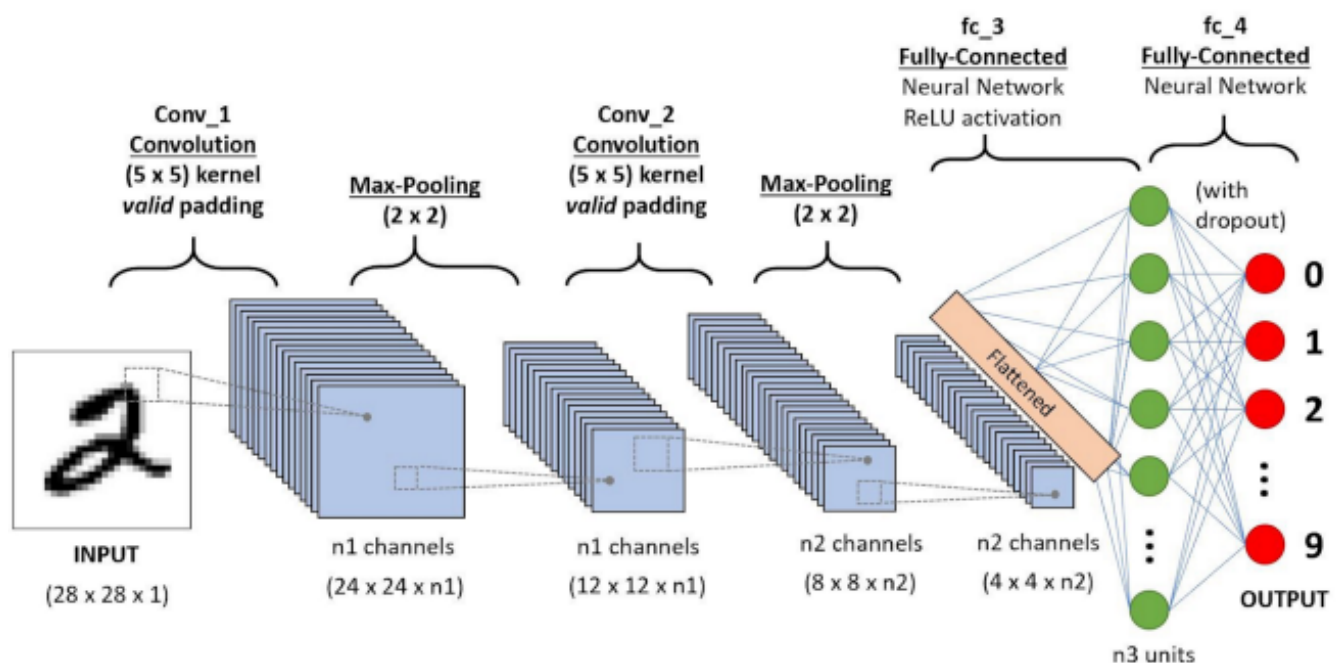


[Open in app](#)

Caso conseguíssemos utilizar o cérebro de um rato para reconhecimento de padrões, isto seria um grande avanço, pois teríamos um poder de processamento de redes neurais muito avançado e pequeno. Também abriria portas para fazermos pesquisas avançadas com o cérebro humano, uma possível forma de revivê-lo talvez.

Funcionamento da Redes Neurais para Reconhecimento de Padrões

CNN



O Comportamento de uma rede neural convolucional ainda é muito custoso para o hardware. Para termos um bom resultado, teremos que ter uma poderosa máquina de processamento, o que ainda é demorado e algumas poucas vezes disfuncional.

Entrada

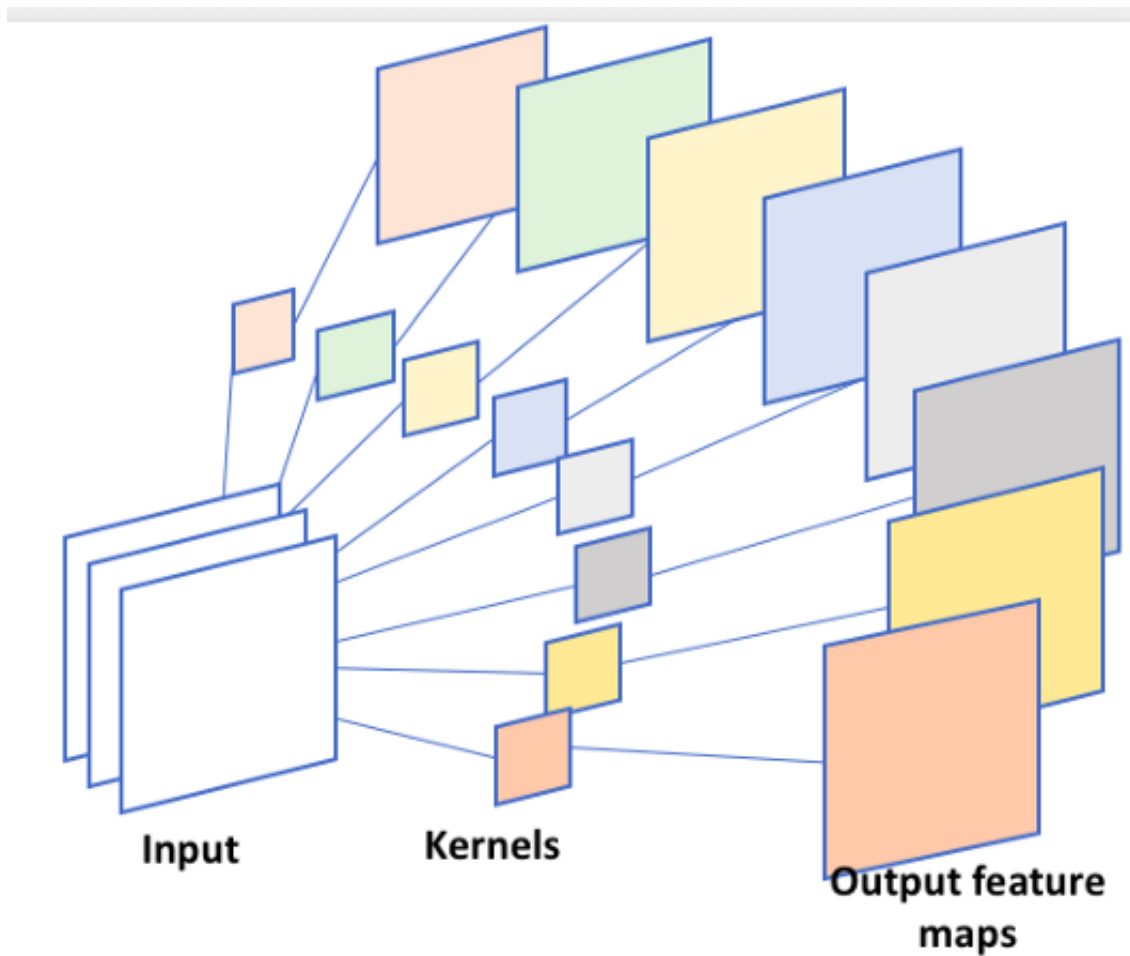
A entrada seria a visualização do objeto, como a visualização de um número. Logo após faremos a transformação da entrada.

Camada de Convolução

Essa camada cria um kernel de convolução que é envolvido com a entrada da camada para produzir um tensor de saídas.

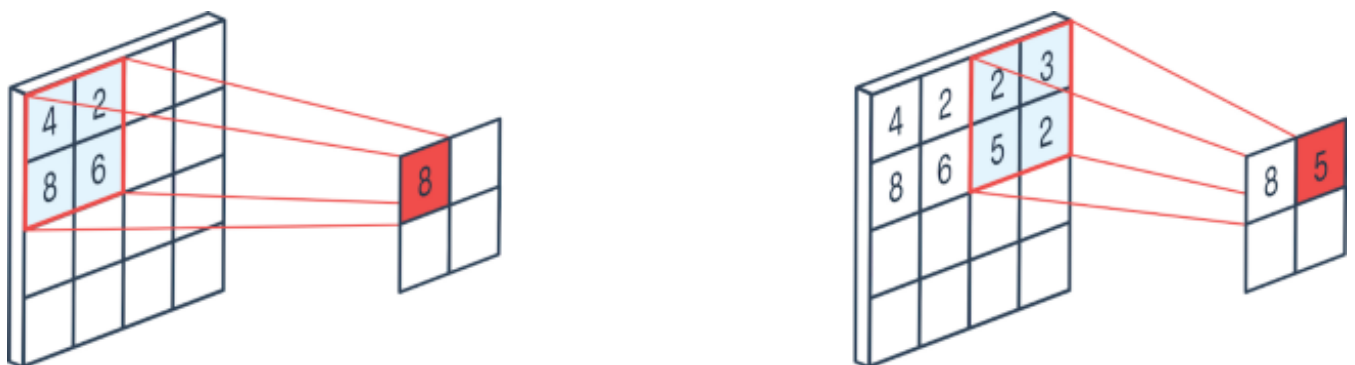
[Open in app](#)

imagem



Max Pooling

é uma operação de pool que calcula o valor máximo, ou maior, em cada patch de cada mapa de recursos.



Flatten

Open in app



Flatten é converter os dados em uma matriz unidimensional para inseri-los na próxima camada. Nós nivelamos a saída das camadas convolucionais para criar um único vetor de recurso longo. E está conectado ao modelo de classificação final, que é chamado de camada totalmente conectada.

REDES DE DISPERSÃO

$$\Phi_W(f) := \bigcup_{n=0}^{\infty} \Phi_W^n(f)$$

Onde

$$\Phi_W^0(f) := \{f * \psi_{(-J,0)}\}$$

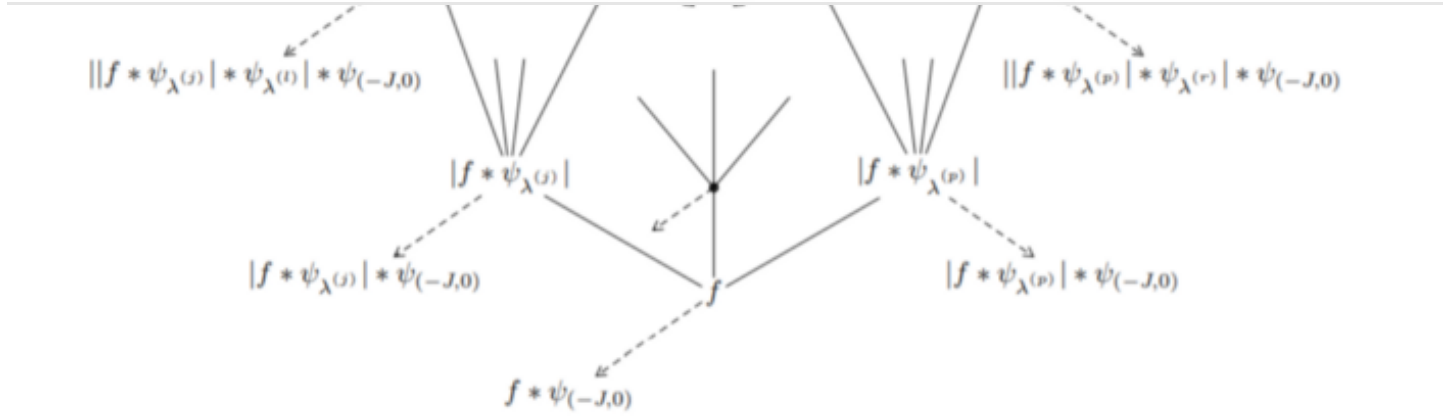
e

$$\Phi_W^n(f)$$

$$:= \left\{ \left(U \left[\underbrace{\lambda^{(j)}, \dots, \lambda^{(p)}}_{n \text{ indices}} \right] f \right) * \psi_{(-J,0)} \right\}_{\lambda^{(j)}, \dots, \lambda^{(p)} \in \Lambda_W \setminus \{(-J,0)\}},$$

$$|||f * \psi_{\lambda^{(j)}}| * \psi_{\lambda^{(i)}}| * \psi_{\lambda^{(m)}}| \quad |||f * \psi_{\lambda^{(p)}}| * \psi_{\lambda^{(r)}}| * \psi_{\lambda^{(s)}}|$$

Open in app



$$\hat{h}_d(\theta) := \sum_{k \in \mathbb{Z}} h_d[k] e^{-2\pi i k \theta} = \frac{1}{S} \sum_{k=0}^{S-1} \hat{f}_d\left(\frac{\theta - k}{S}\right)$$

A teoria da rede neural convolucional apresenta uma série de cálculos relativamente simples, mas são muito extensos para resumi-los em um só artigo, onde o mesmo não é o centro do tema.

Conclusão

Por base teórica, seria possível utilizar um cérebro orgânico para reconhecer padrões, mas o mesmo custaria recurso e tempo.

PS. Esta pesquisa desenvolvida por mim, não está completa ainda.

About Help Legal

Get the Medium app



Open in app



[Open in app](#)

Update: Your blogroll no longer includes publications, only writers who have published recently.

[Got it](#)